

RS-232/RS-485/2口
UT-502工业级高性能光电隔离型
接口转换器使用说明书

一、概述

UT-502工业级光电隔离型接口转换器、兼容RS-232C、RS-485标准，能够将单端的RS-232信号转换为平衡差分的2口/RS-485信号，内置的光电隔离器，能够提供高达2500Vrms的隔离电压，带有快速的瞬态电压抑制保护器，此保护器被设计用来保护2口/RS-485接口，采用当今先进的TVS（TRANSIENT VOLTAGE SUPPERSSOR）瞬态电压抑制器，正常情况下TVS管呈高阻状态，当TVS管两端经受瞬间的高能量冲击时，它能以极高的速度将其两端的阻抗降低，吸收一个大电流，从而把其两端的电压钳制在一个预定的数值上，保护后面的电路元件不因瞬态高压冲击而损坏。此保护器可以有效地抑制闪电（LIGHTNING）和ESD，提供每线600W的雷击浪涌保护功率，以及各种原因在线路上产生的浪涌电压和瞬态过压，并且极小的极间电容保证了RS-485接口的高速传输。 RS-232接口端通过一个DB9母头的连接器与兼容RS-232C标准接口相连，RS-485端通过十位接线柱为输出端。转换器内部带有零延时自动收发转换,独有的I/O电路自动控制数据流方向,而不需任何握手信号(如RTS、DTR等)，无需跳线设置实现2口光电隔离半双工(RS-485)模式转换，即插即用.确保适合一切现有的通信软件和接口硬件，不需要对以前的基于RS-232的工作方式作任何软件的修改。

UT-502工业级光电隔离型接口转换器可以为点到点、点到多点的通信提供可靠的连接，点到多点每台转换器可允许连接128个RS-485接口设备，数据通讯速率300-115.2KBPS，带有电源指示灯及数据流量指示灯可指示故障情况、支持的通讯方式有RS-232到2口/RS-485转换。

二、性能参数

1、接口特性：接口兼容EIA/TIA的RS-232C、RS-485标准
2、电气接口：RS-232接口输入DB9母头的连接器，2口/RS-485接口通过十位接线柱为输出端
3、保护等级：RS-232接口+/-15KV ESD保护，2口RS-485接口每线600W的雷击浪涌保护.DC/DC模块
4、隔离度：隔离电压2500Vrms 500DC连续
5、工作方式：异步半双工
6、信号指示：五个信号指示灯电源（PWR）、二个发送（TXD）、二个接收（RXD）
7、传输介质：双绞线或屏蔽线
8、传输速率：115.2K BPS 到300m
38.4K BPS 到 2.4Km
9600 BPS 到 5Km
9、外形尺寸：120mmX72mmX22mm
10、使用环境：-40℃ 到 85℃，相对湿度为5%到95%
11、传输距离：0-5,000米（115200bps-9600bps）

三、连接器和信号：

RS-232C 引脚分配

DB9 母头/孔型 (PIN)	RS-232C 接口信号
1	保护地
2	接收数据SIN (RXD)
3	发送数据SOUT (TXD)
4	数据终端准备DTR
5	信号地 GND
6	数据装置准备DSR
7	请求发送RTS
8	清除发送CTS
9	响铃指示RI

2口/RS-485输出信号及接线端子引脚分配

接线端子 (PIN)	输出信号	RS-485半双工接线
1	T/R+	RS-485 (D1+)
2	T/R-	RS-485 (D1-)
3	ISO1	ISO1 （地线）
4	T/R+	RS-485 (D2+)
5	T/R-	RS-485 (D2-)
6	ISO2	ISO2 （地线）
7	N/A	空
8	N/A	空
9	VCC	电源10-30VDC输入
10	GND	地线

四、硬件安装及应用：

安装UT-502光电隔离接口转换器前请先仔细阅读产品说明书，将产品所配的通信电缆接入RS-232接选择口端，相应的电源接入电源端口, 本产品采用DB-9通用连接器为输入端,十位接线柱为输出端, 无需跳线设置自动实现2口/RS-485通信方式，可使用双绞线或屏蔽线，连接、拆卸非常方便。T/R+T/R-代表发射、VCC 代表输入或输出电源, GND 代表公共地线, 点到点、点到多点、半双工通信接两根线D1+、D1-或 D2+、D2-点到点、点到多点。

UT-502接口转换器支持以下二种通信方式：

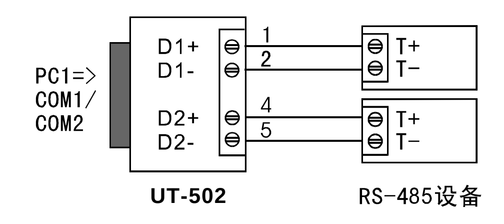
1、点到点/两线半双工
2、点到多点/两线半双工

转换器作为半双工接线时，为了防止信号的反射和干扰，需在线路的终端接一个匹配电阻（参数为120欧姆1/4W）

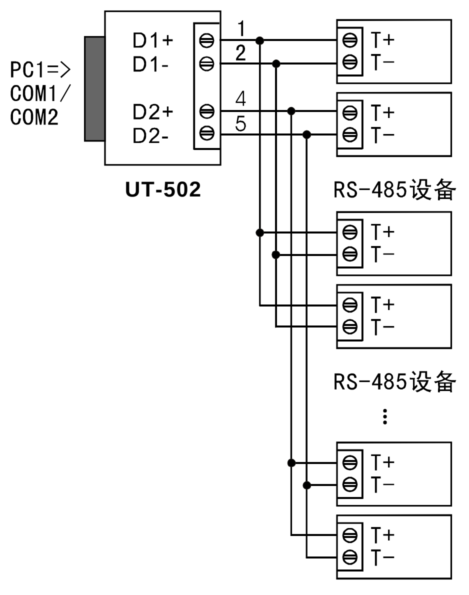
五、通信连接示意图

RS-232至RS-485转换

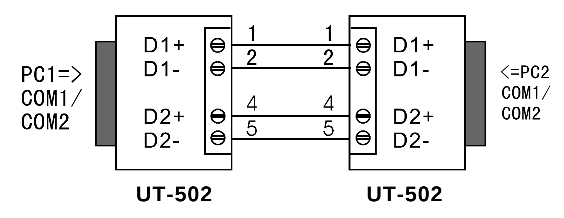
1、RS-485点到点/二线半双工通信



2、RS-485点到多点/两线半双工通信



3、UT-502接口转换器之间半双工通信只须连接任何一组D1或D2



六、故障及排除：

1、**数据通信失败**

A、**检查RS-232接口接线是否正确**

B、**检查RS-485输出接口接线是否正确**

C、**检查供电是否正常**

D、**检查接线端子是否连接良好**

E、**观察接收指示灯接收时是否会闪烁**

F、**观察发送指示灯发送时是否会闪烁**

2、**数据丢失或错误**

A、**检查数据通信设备两端数据速率、格式是否一致**